

villosa var. *nana* Camb. et d'autres plantes qui croissent abondamment en certaines localités, limitées il est vrai, mais toujours faciles à atteindre.

Dans le spécimen que nous avons l'honneur de vous présenter, se trouve le *Ranunculus Weyleri*, nouvelle espèce que nous avons dédiée à notre ami M. Weyler, savant aussi modeste qu'instruit. Nous espérons vous offrir encore, à leur rang, quelques belles plantes inédites, dont les figures seront placées à la fin de notre catalogue.

Enfin je terminerai cette communication par quelques mots sur une plante curieuse, le *Teucrium subspinosum*, de Pourret. Cet auteur en avait envoyé une description à Willdenow qui l'a consignée dans son *Enumeratio plantarum Horti berlinensis*, p. 596, comme habitant les Baléares.

Depuis lors on n'avait plus revu cette espèce. En 1836, M. Bentham, dans son *Labiatarum genera et species*, pp. 683 et 684, dit : « *Teucrium subspinosum* (Pourr. ex Willd. *Enum. Hort. berol.* p. 595) habitat in insulis Balearicis Pourret (Willd.). — T. foliis integerrimis, ovatis acutis, petiolatis, margine revolutis pubescentibus subtus tomentosus, floribus racemosis, ramis spinoscentibus. Perenne. Willd. loc. cit. simile T. Maro sec. Willd. De hac planta silet cl. Cambessèdes in *Flora insularum Balearium*. »

Il est évident, par cette citation, que M. Bentham ne l'avait pas vue ; aussi, dans le *Prodromus*, t. XII, p. 589, cet auteur fait simplement du nom de notre plante le synonyme du *T. Marum*, sans ajouter aucune réflexion.

Il faut supposer d'après cela que le vrai *T. subspinosum*, de Pourret, n'avait jamais été retrouvé jusqu'ici, et que M. Bentham, n'ayant pu le voir, l'aura considéré comme une espèce faite aux dépens du *T. Marum*.

Nous pouvons aujourd'hui faire revivre la plante de Pourret et, en la mettant sous vos yeux, vous affirmer que ceux qui l'ont récoltée une fois ne peuvent plus douter de son caractère épineux.

M. Faivre fait à la Société la communication suivante :

RECHERCHES SUR LA CIRCULATION ET SUR LE LATEX DU MURIER,

par M. Ernest FAIVRE.

Ces études, entreprises sur le Mûrier blanc à feuilles laciniées, sont destinées à compléter celles que nous avons faites précédemment sur le *Ficus elastica* (1).

Elles reposent sur des pratiques expérimentales précises dans leurs résultats, et susceptibles de se prêter un mutuel contrôle : l'emploi des incisions simples et des incisions annulaires, et l'emploi des boutures.

(1) Voyez le Bulletin, t. XI (Séances), p. 96.

Les incisions ont été effectuées à chacune des époques de l'année sur les tiges, les racines et les rameaux.

Les boutures ont été pratiquées dans une serre chaude à multiplication, au moyen de rameaux pourvus de bourgeons.

Nous résumons, dans ce travail, ceux des résultats qui nous paraissent le plus dignes d'attention.

I.

Le 20 mars, on pratique sur une pousse de l'année précédente une incision annulaire d'un centimètre environ ; la sève n'était pas encore en mouvement ; le 27 avril, alors que les jeunes feuilles étaient partout développées, on constate, sur la branche incisée, les résultats suivants : Au-dessous de la lèvre inférieure de l'incision, gonflement très-marqué de la branche, et pousse vigoureuse d'un bourgeon ; au-dessus, arrêt de développement, et absence de végétation. Il ne s'est produit aucun bourrelet.

Au 10 mai, la portion supérieure à l'incision est complètement détruite ; l'inférieure, au contraire, témoigne d'une puissante végétation ; elle a pris un développement considérable. Pas de suc séveux dans la portion supérieure ; il est abondant et coloré au-dessous de l'incision.

Cette expérience démontre la réalité de la sève ascendante ; elle prouve qu'au début de la végétation annuelle une portion au moins du courant séveux s'élève par les couches corticales.

Il en est autrement si l'incision a été pratiquée au printemps, après l'apparition des premières feuilles ; dans ce cas, les feuilles de la portion supérieure se développent quelque temps, puis elles jaunissent et se détruisent sans former de bourrelet ; aucune trace de latex dans ces rameaux ; ils ne peuvent reprendre par bouture.

La reprise des rameaux nés au-dessous de l'incision est, au contraire, assurée et facile.

A la fin de l'automne 1864, nous avons pratiqué une incision annulaire sur un tronc de Mûrier, au-dessous de la naissance des rameaux ; au printemps suivant, le cours de la sève ascendante a été intercepté, et la végétation s'est manifestée partout, excepté dans les parties supérieures à l'incision.

Il est certain qu'un suc séveux du Mûrier s'élève au printemps et monte par les couches corticales ; mais quelle est la nature du liquide ascendant ? L'expérience fournit à ce sujet les indications suivantes :

En hiver, l'écorce des Mûriers renferme un latex très-épais et très-blanc. Au moment où la végétation renaît, ce liquide devient abondant, aqueux, et moins coloré ; la même observation peut être faite au mois d'août.

Le liquide qui s'élève à ces deux époques dans la zone corticale de la tige est un mélange du latex antérieurement produit et du liquide aqueux intro-

duit par les racines. En même temps s'élève, par les canaux des couches ligneuses, la véritable sève ascendante, incolore, que nous avons pu directement recueillir.

La pratique des boutures confirme ces résultats : Si l'on abandonne en plein air un rameau séparé et pourvu de latex, après quelques jours, on ne voit plus s'en écouler une seule goutte de suc blanc ; cependant, dans ces conditions, le suc ne s'est point détruit ; en effet, si on bouture le rameau, il sera facile de constater, après quelque temps, et, en l'absence de feuilles, qu'un latex très-aqueux, mais nettement coloré, circule dans la bouture entre le bois et l'écorce.

Ce liquide, fourni par le sol, s'est mêlé à la portion granuleuse du latex très-concentrée et demeurée dans les vaisseaux. L'ablation des premiers bourgeons formés rend le liquide de plus en plus incolore en augmentant la proportion d'eau qu'il renferme.

D'après ces faits, nous sommes conduit à penser que le latex, accumulé dans le végétal pendant l'hiver, se mêle au liquide puisé dans le sol, et concourt, au printemps, au premier développement des parties nouvelles.

II.

Les incisions annulaires, pratiquées pendant l'été, sur des tiges et des rameaux de Mûrier, nous ont donné des résultats différents de ceux qui viennent d'être exposés.

Au 15 mai, un anneau d'écorce est enlevé sur une tige de Mûrier : écoulement abondant de latex par la lèvre supérieure de la plaie. Un tissu réparateur ne tarde pas à se former de haut en bas, à partir de la zone interne de l'écorce, et à combler l'intervalle des lèvres de la plaie.

Un mois après la première incision, nous enlevons ce tissu de cicatrice si rapidement constitué ; une nouvelle formation se produit au-dedans de la lèvre supérieure en même temps qu'un bourrelet apparaît au-dehors. Le bourrelet et la couche réparatrice s'arrêtent, dans leur croissance, à la fin de juillet.

Le 1^{er} juillet, une autre incision a été pratiquée sur une forte tige : écoulement abondant de latex par la lèvre supérieure seulement, formation de haut en bas d'un tissu de cicatrice et production d'un bourrelet. Ce développement s'arrête dans les premiers jours d'août ; alors, les feuilles supérieures à l'incision jaunissent et tombent.

Ainsi, les incisions pratiquées en été indiquent qu'un courant séveux descend alors des parties supérieures par les couches du liber, que ce courant est constitué par du latex élaboré auquel les bourrelets et les tissus cicatriciels doivent leur origine.

Pratiquées à partir de la fin du mois d'août, les incisions annulaires n'ont

plus déterminé la formation ni des bourrelets, ni du tissu cicatriciel; rien ne révèle, à cette époque, l'existence d'un courant descendant.

En expérimentant sur les racines, nous avons obtenu des résultats confirmatifs de ceux qui précèdent.

Si l'on fait, au printemps, de simples incisions sur les racines, on détermine l'écoulement de quelques gouttes seulement de suc coloré; au contraire, ce suc s'en écoule en grande abondance vers la fin de l'été. Cette expérience, bien facile à répéter, montre déjà la descendance aux racines d'un courant de suc blanc élaboré, et marque un rapport certain entre la présence du latex et la végétation des racines.

Les incisions annulaires conduisent aux mêmes indications.

Le 15 mai, nous pratiquons une incision annulaire sur une racine volumineuse; au 17 juin, nous remarquons que la lèvre supérieure de l'incision s'est notablement accrue, et qu'il s'est produit de haut en bas, à la face interne de l'écorce, une couche réparatrice; nous pratiquons l'ablation de cette couche.

Au 1^{er} juillet, le bourrelet de la lèvre supérieure est très-manifeste; de sa face interne sortent de jeunes radicelles; le suc coloré abonde dans ces parties; il ne s'en écoule point par l'incision des parties inférieures demeurées dès lors stationnaires dans leur croissance.

Au 15 juillet, au 12 août, le bourrelet supérieur, de plus en plus volumineux, émet déjà de longues radicelles; tout développement a cessé au-dessous de l'incision.

Au 24 septembre, la circonférence de la lèvre supérieure de l'incision mesure 0^m,132; elle mesurait 0^m,083 au moment de l'opération.

Tandis que la partie supérieure à l'incision s'accroît, la partie sous-jacente à la lèvre inférieure s'altère et se mortifie. Au 18 novembre, le fragment inférieur à l'incision est noirâtre et détruit; il ne renferme plus trace de latex. Ainsi, l'incision produit les mêmes effets sur les racines et sur les tiges: accroissement des parties supérieures, formation d'un bourrelet, développement sur celui-ci de nouvelles et nombreuses fibres radicales, abondance de latex dans ces parties. Toutefois, sur les racines, c'est au-dessous du bourrelet que toute végétation cesse, que le latex disparaît et les parties se détruisent, par suite de l'obstacle apporté au courant descendant. Sur les rameaux, c'est au-dessus des incisions annulaires et du bourrelet que la destruction se produit, par suite de l'interruption du courant ascendant.

Il descend donc un courant de latex vers l'extrémité des racines, et ce courant, sans lequel les formations nouvelles n'ont pas lieu, circule entre le bois et l'écorce dans les couches libériennes.

Les incisions pratiquées à des époques successives apprennent encore que le courant descendant s'accuse, dans les racines, vers le milieu de l'été. A partir du milieu de l'été seulement, se forme le chevelu nouveau; les racines

se modifient alors dans leur coloration; elles sont d'un jaune plus clair. L'écorce se sépare aisément du bois; les spongioles tendres et blanchâtres indiquent, à l'extrémité des fibres, la production du chevelu de formation récente.

Ce mouvement de végétation se continue pendant la saison d'automne.

III.

Lorsque les Mûriers se dépouillent de leurs feuilles, et que la végétation demeure stationnaire, le suc blanc n'a point disparu. Il demeure accumulé dans les couches internes de l'écorce des organes aériens et souterrains. Si l'on pratique, pendant l'hiver, des incisions dans ces parties, on en retire un latex visqueux très-blanc, très-concentré, riche en matières coagulables, également réparti entre la racine et la tige.

Dans ces conditions de basse température, toute végétation a cessé, et le latex est, pour ainsi dire, immobilisé. En effet, si l'on pratique alors des incisions annulaires, on n'obtient plus ni formation de bourrelet, ni gonflement, ni croissance.

Le latex existe sous forme d'une provision qui doit être utilisée à l'époque de l'épanouissement des bourgeons.

Il résulte des recherches qui viennent d'être exposées, que le latex du Mûrier, comme celui du Figuier, est la sève élaborée et nourricière du végétal.

On la trouve dans toutes les saisons chez le Mûrier, à la face interne de l'écorce, mais à des états de concentration divers, et d'autant plus abondante, dans une partie, que la végétation y est plus active.

Au printemps, le latex se mêle au liquide aqueux puisé dans le sol et s'élève aux parties supérieures; plus tard, il descend des rameaux développés à la tige qu'il accroît, puis aux racines, où sa présence coïncide avec la production d'un nouveau chevelu. Une partie du suc coloré demeure en dépôt dans le végétal pendant la durée de l'hiver.

L'expérience indique une différence importante dans les résultats des incisions annulaires pratiquées chez le Mûrier et le Figuier.

Chez le Figuier, dont les feuilles sont persistantes et dont la tige est parcourue au centre et à la périphérie par un courant de latex, l'incision n'amène jamais la destruction des parties supérieures. Il en est autrement chez le Mûrier, dont les feuilles se renouvellent et dont l'étui médullaire n'est parcouru par aucun courant de latex; l'incision annulaire détermine toujours la cessation de vitalité dans les parties supérieures à la plaie.

M. Duchartre demande à M. Faivre si le latex est pour lui sève descendante ou sève ascendante.

M. Faivre répond qu'il est l'un ou l'autre, selon les époques auxquelles on étudie la circulation végétale. Il dit que le mélange du latex emmagasiné dans les tissus et de l'eau aspirée par les racines constitue au printemps la partie de la sève ascendante qui aide à l'évolution des bourgeons ; que, plus tard, le suc blanc suit au contraire une marche descendante.

M. Duchartre trouve, à cette interprétation des faits, une difficulté sérieuse : c'est que la circulation serait censée se faire par les mêmes vaisseaux dans des directions contraires.

M. Faivre reconnaît la justesse de cette objection qui l'avait frappé d'avance. Il fait observer toutefois que ces courants contraires n'ont pas lieu simultanément, mais à des époques très-éloignées l'une de l'autre. Il ajoute que le courant ascendant cesse après le développement des bourgeons.

M. Chatin demande à M. Faivre si, quand le gaz a disparu des vaisseaux de la tige après l'ascension de la sève printanière, il reparait dans ces vaisseaux à une période ultérieure.

M. Faivre répond que ses observations ne lui permettent pas de résoudre cette question.

M. Gris demande à M. Faivre s'il a trouvé de l'amidon pendant l'hiver dans le tissu ligneux du Mûrier.

M. Faivre répond qu'il n'en a point vu nettement dans le tissu ligneux intérieur de cet arbre, mais qu'il en a trouvé dans certaines cellules de la couche génératrice et même dans le latex.

M. Gris ajoute que, s'il a fait cette question, c'est parce qu'en général nos arbres forestiers renferment en hiver de l'amidon qui, pendant la période active de la végétation, se transforme en une substance soluble utilisée par le végétal et dont M. Faivre ne paraît pas avoir tenu suffisamment compte dans ses expériences.

M. Faivre dit que les plantes à feuilles persistantes et à suc laiteux, blanc ou coloré, ne rentrent pas dans la loi générale que vient de rappeler M. Gris. Il cite notamment les *Ficus*, les Euphorbes ; ici, dit-il, le suc laiteux existe pendant tout l'hiver, et, dans le Mûrier, il complète l'accumulation de la fécule (1).

(1) Note ajoutée par M. Gris pendant l'impression. — M. Gris s'est assuré dès le lendemain de cette séance que les plantes à feuilles persistantes (Buis, Aucuba, Houx, Fusain du Japon) et les plantes à suc laiteux (Mûrier, Figuier, Marsdénie) rentrent au contraire complètement dans la loi générale qu'il a rappelée, c'est-à-dire renferment dans leurs tissus une abondante réserve de matière amylacée.

M. Chatin croit se rappeler, d'après une observation déjà un peu ancienne, que les racines du Mûrier, qui ont une teinte jaune très-prononcée, renferment une quantité considérable d'amidon.

M. Lamotte met sous les yeux de la Société de nombreux spécimens de la belle *Collection iconographique des Champignons d'Auvergne* qu'il a depuis longtemps entreprise et qu'il s'occupe activement de compléter (1).

M. H. Lecoq appelle l'attention de la Société sur la valeur du travail de M. Lamotte :

Il fait observer que, vu l'extension considérable de l'aire des Cryptogames, et notamment des Champignons, une étude des Champignons de l'Auvergne a presque la même valeur qu'une étude de la même famille étendue à la France entière. Il ajoute que, grâce à des collaborateurs, M. Lamotte pourrait sans doute élargir le champ de son travail et y comprendre tous les Champignons de France. M. Lecoq émet le vœu qu'un travail aussi intéressant puisse être publié : il espère que, au moyen de souscriptions préalables et surtout avec l'aide des ministères de l'Instruction publique et de l'Agriculture, ce vœu pourra être réalisé.

M. Roze demande à M. Lamotte s'il croit que la dimension des spores soit un caractère taxonomique chez les Champignons.

M. Lamotte répond que la dimension, la forme et la couleur des spores fournissent de bons caractères.

M. le Président annonce que la session ordinaire est suspendue jusqu'au vendredi 26 mai prochain. Il invite MM. les membres de la Société à se rendre à Nice, pour prendre part à la session extraordinaire qui s'ouvrira dans cette ville le lundi 15 mai.

SÉANCE DU 26 MAI 1865.

PRÉSIDENTE DE M. AD. BRONGNIART.

Reprise de la session ordinaire à Paris, au local habituel de la Société.

(1) Plusieurs membres de la Société ont déjà pu admirer une partie de ce remarquable travail, lors de la session tenue à Clermont-Ferrand en juillet 1856 (Voyez le Bulletin, t. III, p. 461).